

ポストテンションと プレテンション

前回ご紹介したように、プレストレストコンクリートとは、コンクリートにあらかじめ(プレ)圧縮力(ストレス)を与えることで強度を高めたコンクリートのことです。

プレストレスは、PC鋼材を引っ張って(この作業を「緊張」といいます)、コンクリートと固定して、緊張により伸びたPC鋼材が縮もうとする力を利用してコンクリートに圧縮力を与えます。

プレストレスの導入方法には、ポストテンション方式とプレテンション方式があります。

● ポストテンション方式

ポストテンション(post-tensioning)方式と

は、コンクリート打設前にPC鋼材を挿入するシース(円筒形の管)を配置し、コンクリート打設後、PC鋼材を挿入し緊張します。PC鋼材の復元力によりコンクリートにプレストレスを導入します。

● プレテンション方式

プレテンション(pre-tensioning)方式とは、鉄筋、型枠を組み立てる前に、PC鋼材を2つの反力台(PC鋼材を止める台)の間に設置して、コンクリート打設前に緊張しておき、コンクリート打設後緊張力を徐々に弱めることでコンクリートにプレストレスを導入します。

ポストテンション方式

※コンクリート打設後にPC鋼材を緊張

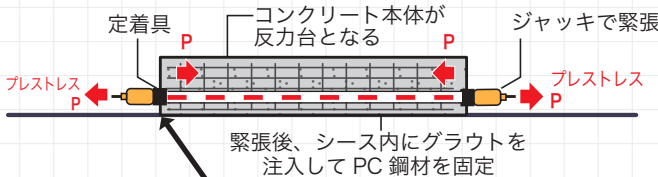
鉄筋を組立て、シースを取り付け



型枠を設置してコンクリートを打設、PC鋼材を挿入



コンクリート硬化後、定着具・ジャッキをセットし緊張
緊張後、PC鋼材を定着具で止めできあがり

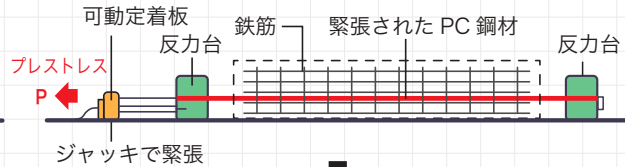


ポストテンション方式の場合、
プレストレスは定着具で
保持するんだ

プレテンション方式

※コンクリート打設前にPC鋼材を緊張

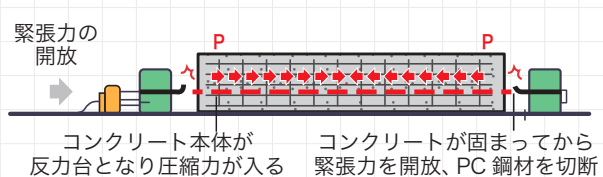
PC鋼材を緊張し、鉄筋を組立



PC鋼材を緊張したまま型枠を設置し、コンクリートを打設



コンクリート硬化後、緊張力を開放した後に
PC鋼材を切断してできあがり



プレテンション方式の場合、
プレストレスの保持は
コンクリートと鋼材の
付着力によるんだ

